ソーラー付き工事用信号機

SO−3101

取扱説明書

株式会社 ティオック
http://www.tiock.co.jp/

2015·4

目　次

このたびは弊社製品をご選定いただき誠にありがとうございます。

本製品を安全にご使用いただくためにかならず本取扱説明書をお読みの上ご使用していただきますようお願いいたします。またお読みになった後は本書をいつでもお手に取れる場所に保管してください。

安全に関する注意事項

設置方法について

・設置の際は取付・電源接続等は確実に行ってください。

・突風や強風で本体が横転しないよう土嚢等により十分固定してください。事故等の発生原因となる場合があります。

本体等について

・製品本体、バッテリーボックス、ソーラーパネルの分解・改造は行わないでください。火災・感電の原因となります。また許可なく分解・改造された製品は修理等に応じられない場合があります。

・ＡＣ電源からのバッテリーへの充電時には付属品または専用の充電装置をお使いください。指定以外の方法での充電は火災・爆発の原因となる場合があります。

・製品から発煙・異臭等の異常を感じたらご使用を中止し電源コードを抜いてください。発火・感電の原因となります。

・濡れた手でコネクターの抜き差しを行わないでください。感電の原因となります。

・装置に水や水滴等が入ってしまった場合にはただちに使用を中止してください。感電・火災・漏電の原因となります。

その他

・本製品は防滴構造にはなっておりますが高圧洗浄機等での洗浄はおやめください。パネル・本体の破損につながります。

・ソーラーパネルは南に向けて影が出来ないように設置してください。適切な方向に設置されていない場合十分な発電が得られなくなります。

・ソーラーパネルに汚れ・積雪等が付いた場合はすみやかに取り除いてください。十分な発電が得られなくなります。

・バッテリーを満充電にしてからご使用ください。またご使用後は必ず電源スイッチを切りバッテリーの充電を行ってください。

・本製品はメンテナンスフリーの密閉型のバッテリーを使用しています。分解してバッテリー液の補充は行わないでください。

・倉庫等で保管される場合はバッテリーボックス内のバッテリーからの配線を外してください。過放電となる可能性があります。

ソーラー発電について

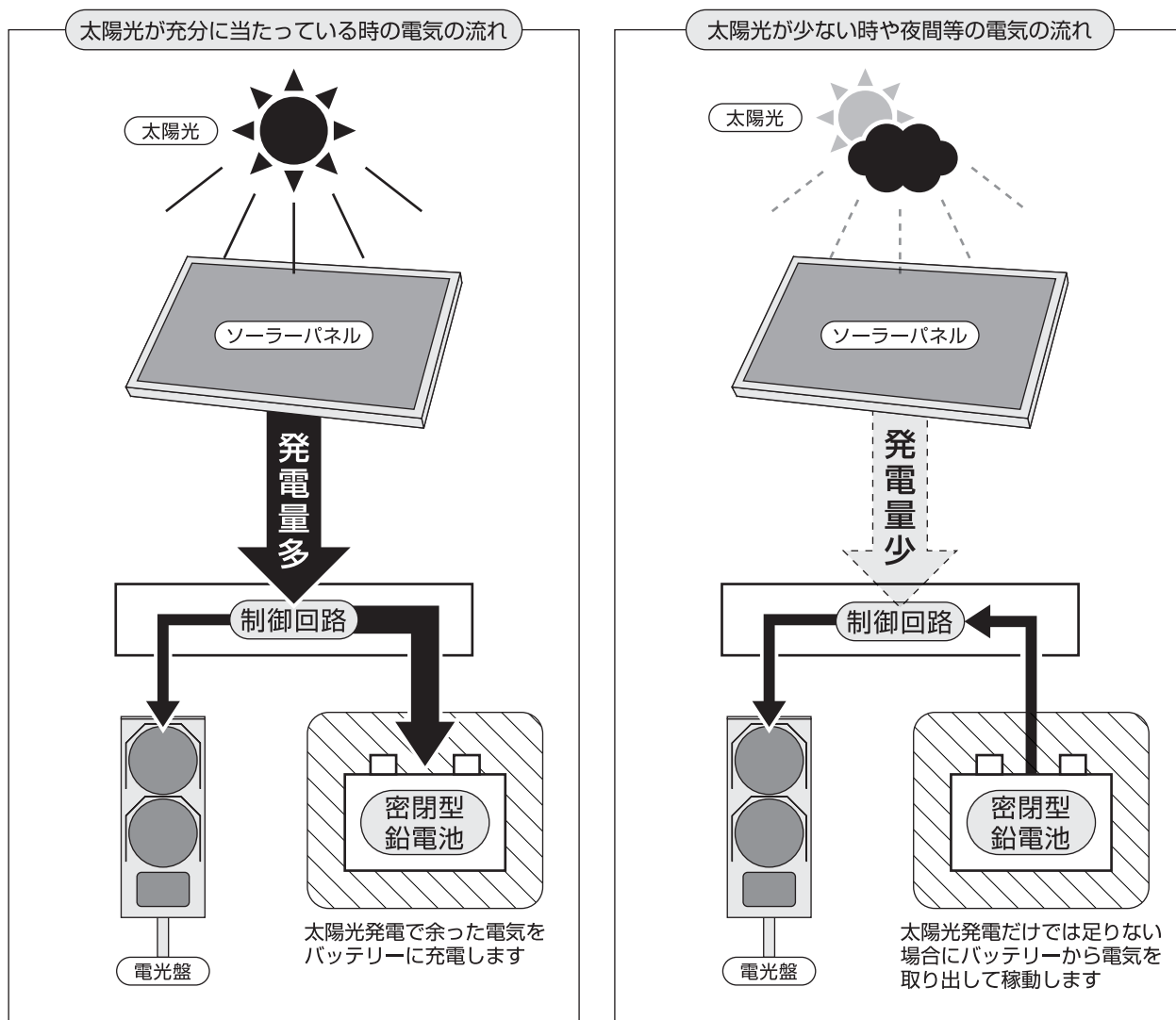
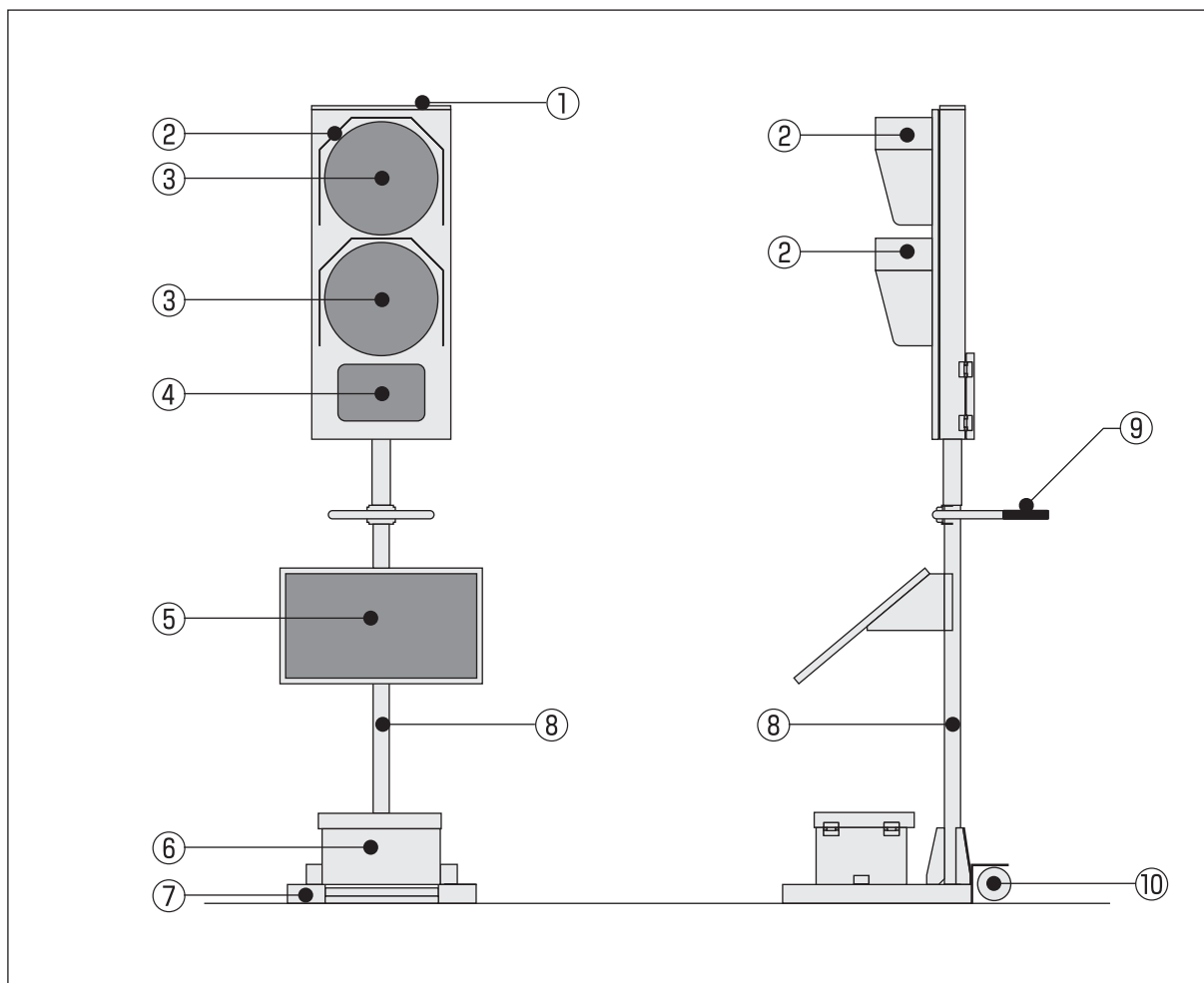
本製品はソーラー電源を採用しておりその方式についてご説明いたします。

ソーラーパネル(太陽電池)は光を受けることにより発電し電力を発生します。受ける光は太陽光が一番効率が良くまた光が垂直に当たる時に一番効率よく発電しますのでご使用時にはなるべくソーラーパネルに太陽光が垂直に当たる位置に設置してください。

ただし太陽は昼間移動しますので正午の太陽の方向に設置していただくと一日平均して光を受けることができます。また上空に障害物(樹木や建物等)がある場合は一日のうちで平均的に太陽光が当たる位置に設置してください。

ソーラーパネルに十分太陽光が当たっている時は使用する電力以上に発電しますのでその余剰分を内蔵電池に充電しています。天候が悪く太陽光が当たらない日また夜間等はこの内蔵電池の電力により動作させますので他電源による充電なしでも連続動作させることが可能になります。

ソーラーパネルとソーラー発電には以上のような特性がありますのでこれらの点をご理解の上ご使用いただくようお願いいたします。

本体名称

名称	説明
①GPS受信ユニット	・ＧＰＳ用アンテナ（この上部に電波を遮蔽するものがないように設置してください
②フード	・信号灯用の日よけフード
③３００φＬＥＤ灯機	・信号灯発光部（上部が赤色、下部が青色）
④待ち時間表示パネル	・待ち時間表示部（数字で待ち時間を表示します）
⑤ソーラーパネル	・ソーラーパネル（太陽電池）　※設置する際は南向き（太陽光方向）に設置してください　また運搬・移動の際はここを持たないでください
⑥バッテリーボックス	・バッテリーボックス（取り外しできます）
⑦台　座	・立脚台
⑧支　柱	・本体支柱
⑨移動用取っ手	・移動の際に使用する取っ手（ここを持って移動させてください）
⑩移動用キャスター	・移動の際に使用するキャスター（ロック機能付き）

操作パネル

①　②　③　④

受信状態　良好　Aモード　NG　Bモード

らくらくモード　20m　50m　100m　設定

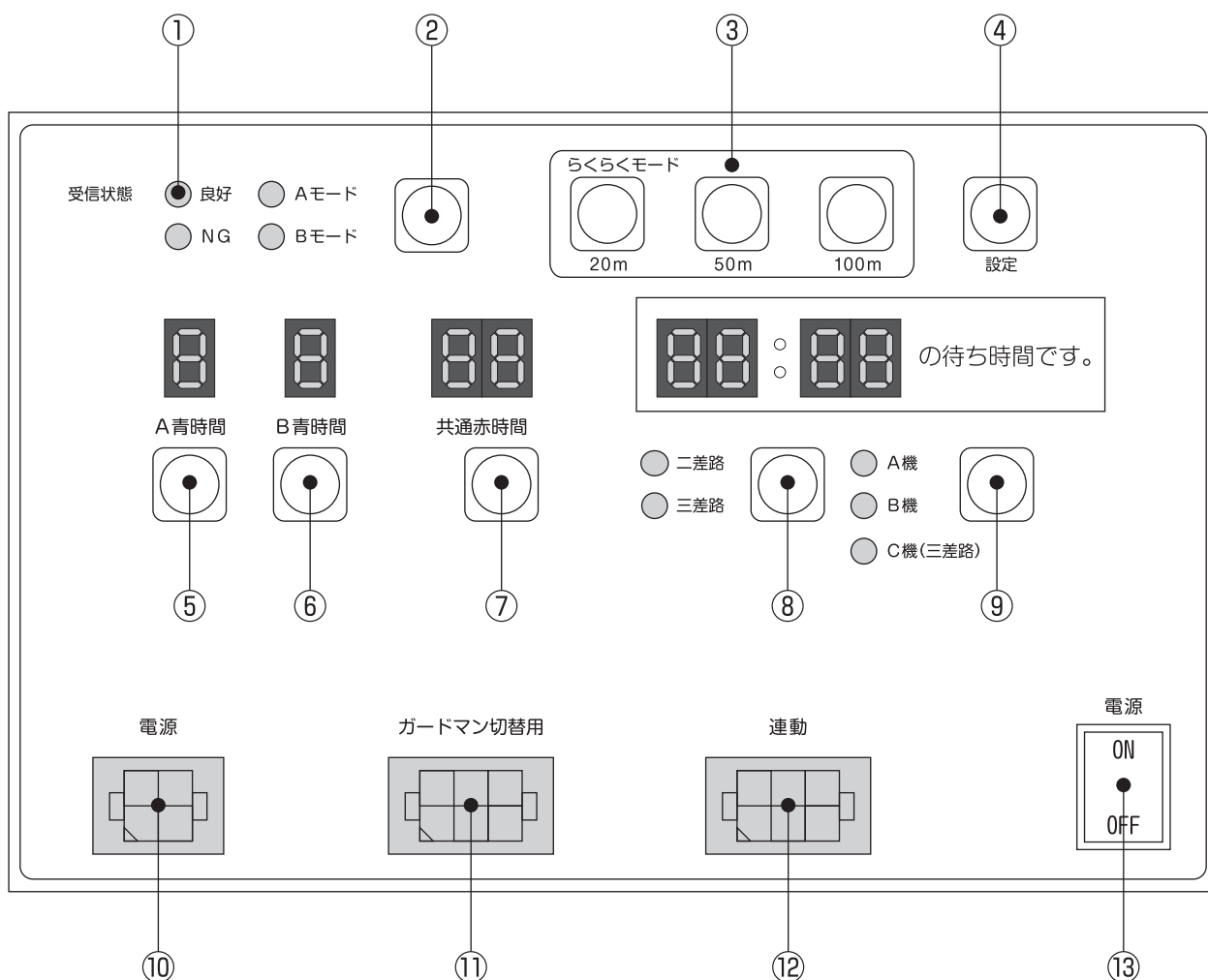
の待ち時間です。

A青時間　B青時間　共通赤時間

二差路　三差路　A機　B機　C機（三差路）

⑤　⑥　⑦　⑧　⑨

電源　ガードマン切替用　連動　電源　ON　OFF

⑩　⑪　⑫　⑬

①受信状態表示ランプ…電波時計のデーターの受信状態をランプにて表示します

◎良好点滅…Ａモードにて使用可能（電波受信動作中）
以前受信したデーターが保存されています（最大で一日間有効）

◎良好点灯…Ａモードにて使用可能（受信完了）

○ＮＧ点滅…Ａモードで使用できません（電波受信動作中です。お急ぎの場合Ｂモードでご使用ください）

○ＮＧ点滅（高速）…Ａモードで使用できません（お急ぎの場合Ｂモードでご使用ください）
※１回目の受信に失敗した状態です（次回受信までには時間がかかります）

●ＮＧ点灯…電源投入時に点灯の場合は、通信エラーが発生しています。コネクターの抜け等確認をしてください
また１～３日後に点灯した場合は、電波の受信状態が悪く受信できない場合に点灯します
・良好点灯→ＮＧ点灯の場合…４日間のデーターの更新ができない場合点灯します
・良好・ＮＧ点滅→ＮＧ点灯の場合…電源投入時から１回も受信できない場合点灯します
※いずれも電波状況が非常に悪い状態です

■電波受信時の注意点
ＡＭラジオと似た電波特性ですので鉄筋コンクリートで覆われた内部やビルや山などの谷間では受信できない場合があります。ＯＡ機器・照明機材・送電線など電磁波を発生させる物の近くも同様です。また一般的には昼より夜の方が受信しやすい状況です。

②Ａ／Ｂ切替スイッチ…ＡモードとＢモードの切替スイッチです。スイッチを押すと替わります

◎Ａモード…時間が自動補正されます
受信状態のランプが良好の時に使用できます（ただし１秒以内のズレが生じます）

●Ｂモード…受信状態のランプがＮＧの時または直ちに動作したい場合に使用します

③らくらくモードスイッチ…距離を指定するだけで時間が設定できるらくらくモードの切替スイッチ

・工事区間２０ｍ･５０ｍ･１００ｍの一般的な時間の設定スイッチを押すことにより自動的に青時間・赤時間・待ち時間を表示できます。

④設定スイッチ…設定を決定し、動作させるスイッチです

・Ａモードの時はデータ入力後それぞれの機械ごとに、Ｂモードの時はデータ入力後すべての機械（ＡＢＣ機）で同時に押してください（スイッチを押したタイミングでスタートします）

⑤Ａ機青時間設定スイッチ…Ａ機の青時間を選択します

・Ａ機の青時間をタイムテーブルから選択できます

⑥Ｂ機青時間設定スイッチ…Ｂ機の青時間を選択します

・Ｂ機の青時間をタイムテーブルから選択できます

⑦共通赤時間設定スイッチ…Ｂ機の青時間を選択します

・共通の赤時間をタイムテーブルから選択できます

⑧二差路・三差路設定スイッチ…二差路・三差路を選択します

・二差路（交互通行）と三差路の設定をスイッチを長押しすることにより切替できます

⑨Ａ機･Ｂ機･Ｃ機･切替スイッチ…Ａ機･Ｂ機･Ｃ機の選択をします。

・Ａ機･Ｂ機･Ｃ機の設定をスイッチを長押しすることにより切替できます

⑩電源ケーブル入力コネクター…バッテリーからの電源ケーブル挿入口

・バッテリーから電源ケーブルを差し込んでください

⑪ガードマンリモコン差込口…ガードマン用リモコン挿入口

・ガードマン用のリモコン（オプション）を挿入し利用します

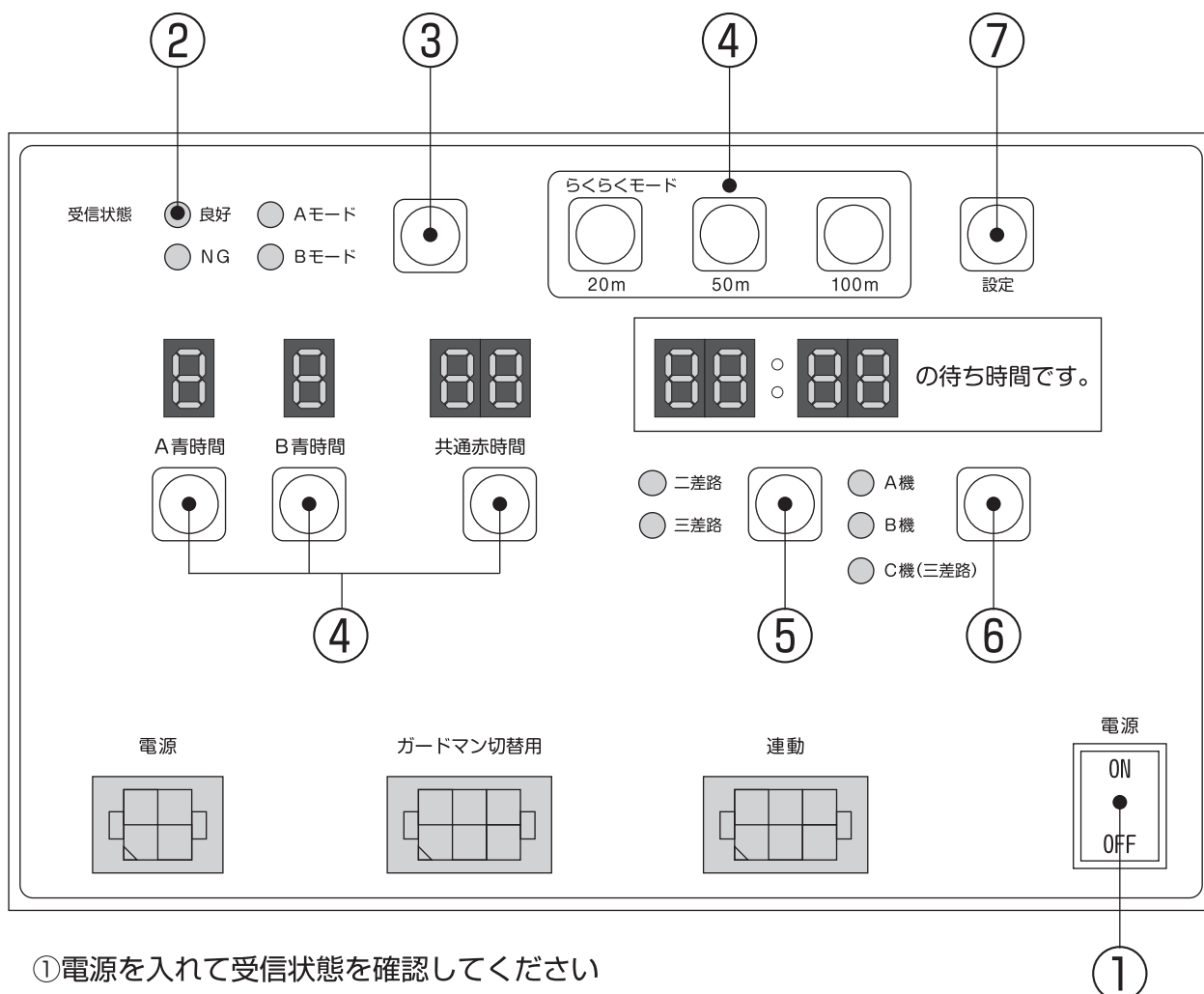
⑫連動ケーブル差込口…別途連動ケーブル挿入口

・連動ケーブル（オプション）を差し込んで別途ＬＥＤ表示機と接続します
・ご使用に関する詳細はお問い合わせください

⑬電源スイッチ…電源切替スイッチ

・本体の電源をＯＮ・ＯＦＦします

操作方法１

❶ 交互通行でＡモードでの運転方法

①電源を入れて受信状態を確認してください

②良好またはＮＧランプのいずれかが点滅しているか確認してください
（良好ランプが点滅している場合はすぐにご使用できます）

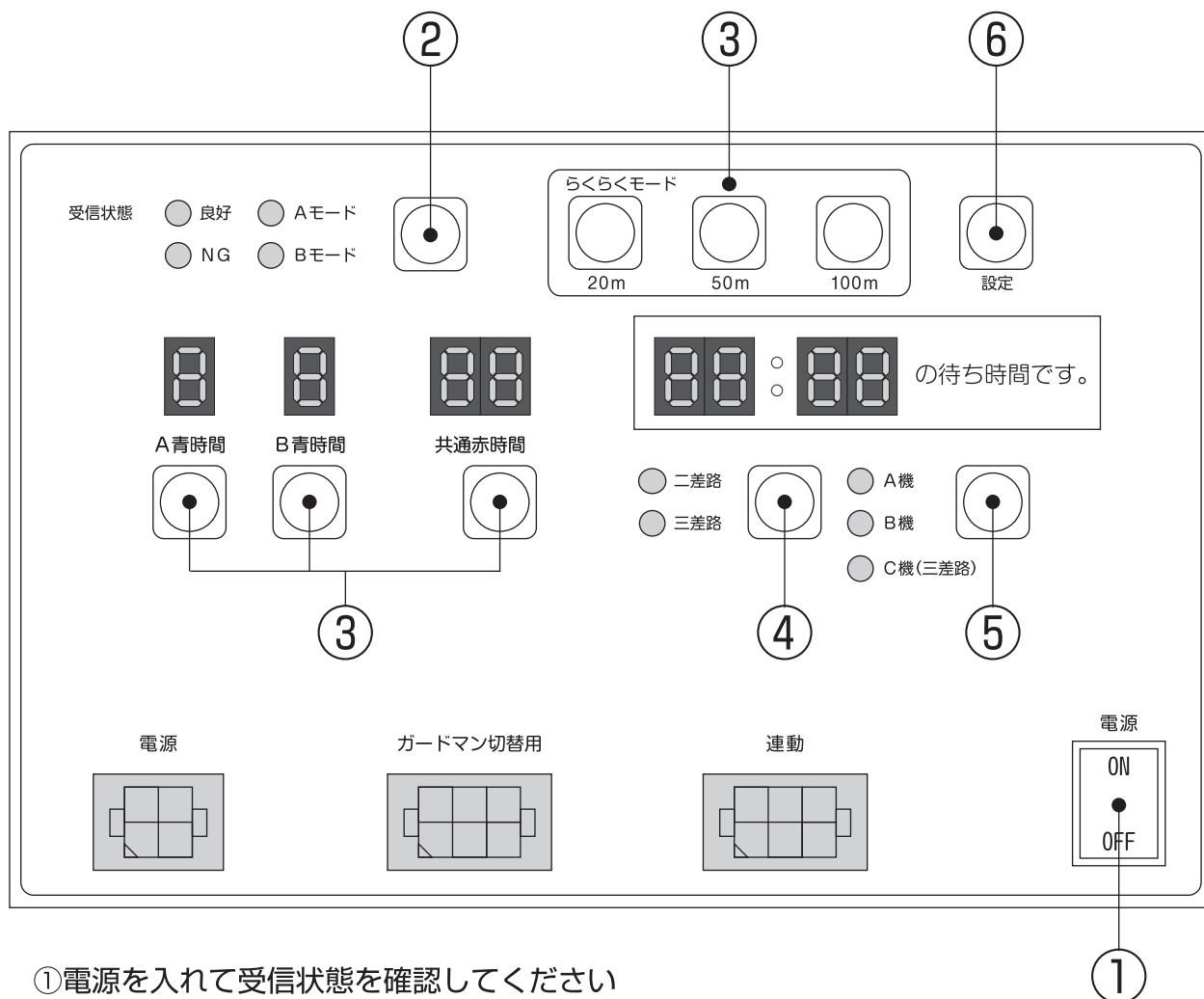
③Ａモードの選択をします。

④時間の設定をします
・Ａ青時間、Ｂ青時間、共通赤時間をタイムテーブルより選択し番号を入力します
（入力がすむと待ち時間の合計が表示されます）
・またはらくらくモードで距離の設定をします

⑤二差路が選択されていることを確認してください

⑥Ａ機、Ｂ機の選択をします(スイッチ長押し)
・交互通行の場合は場合はＡ機とＢ機を必ずペアでご使用ください

⑦すべての選択がすみましたら、設定スイッチを押してください
※２台同時に押す必要はありません

※約５日に一回は受信状態のランプを確認してください(受信ランプがＮＧになっている
場合はＢモードにて再設定してください)
※良好ランプがついていない場合に設定ランプを押すとエラーとなってしまいます。

❷ 交互通行でＢモードでの運転方法

②　③　⑥

受信状態　良好　Ａモード
NG　Ｂモード

らくらくモード
20m　50m　100m
設定

の待ち時間です。

Ａ青時間　Ｂ青時間　共通赤時間

二差路　三差路
Ａ機　Ｂ機　Ｃ機(三差路)

③　④　⑤

電源　ガードマン切替用　連動
電源
ON
OFF

①

①電源を入れて受信状態を確認してください

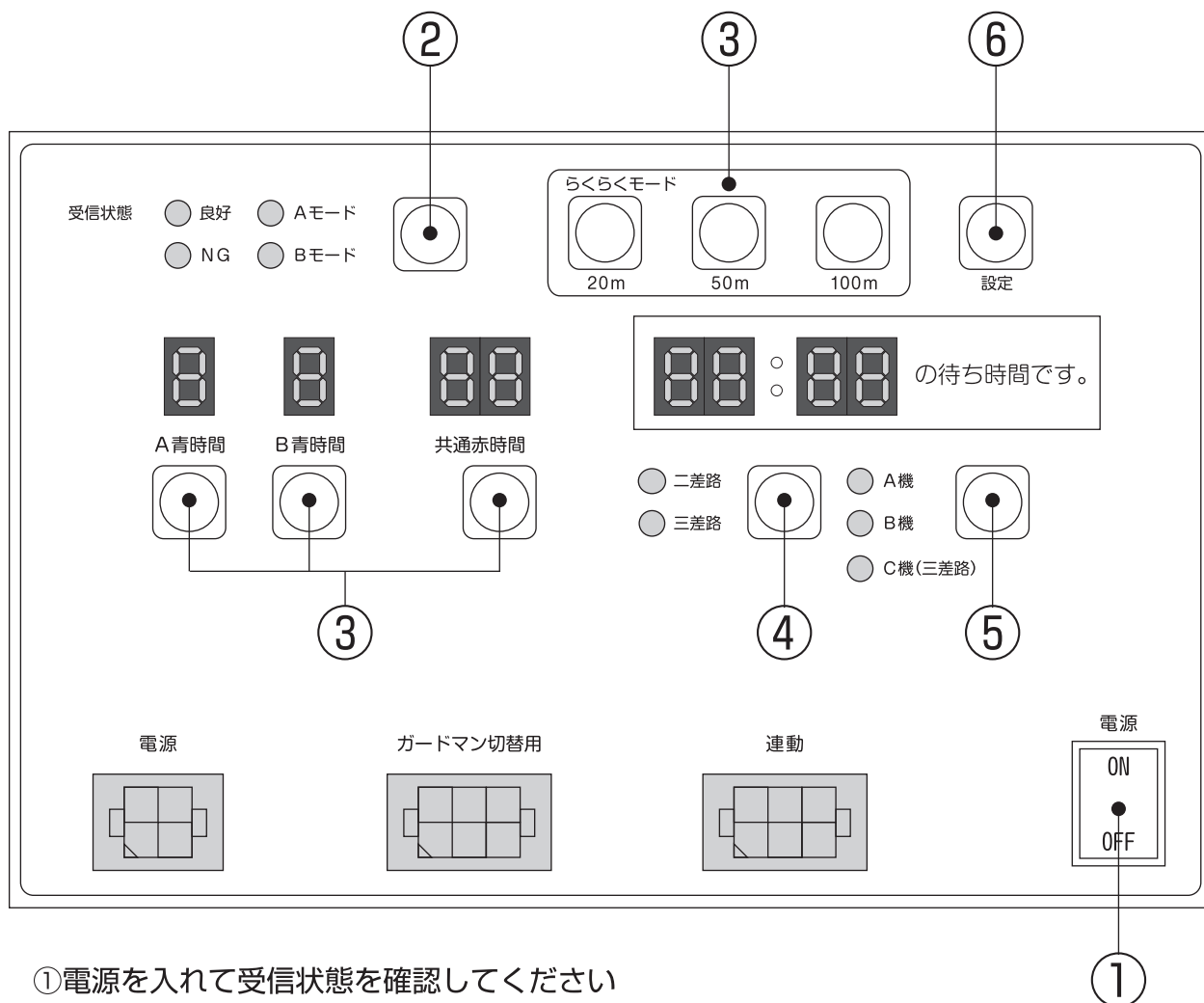
②Ｂモードの選択をします

③時間の設定をします
・Ａ青時間、Ｂ青時間、共通赤時間をタイムテーブルより選択し番号を入力します
（入力がすむと待ち時間の合計が表示されます）
・またはらくらくモードで距離の設定をします

④二差路が選択されていることを確認してください

⑤Ａ機、Ｂ機の選択をします(スイッチ長押し)
・交互通行の場合は場合はＡ機とＢ機を必ずペアでご使用ください
・また、Ａ機とＢ機両方とも同じように設定してください

⑥すべての選択がすみましたらＡ機とＢ機同時に設定スイッチを押してください

※設定後は、必ず動作確認をしてください
※一週間に一度は時間の確認を行ってください
※時間に誤差が生じた場合には２台とも再設定してください

操作方法３

❸ 三差路でＢモードでの運転方法

①電源を入れて受信状態を確認してください

②Ｂモードの選択をします

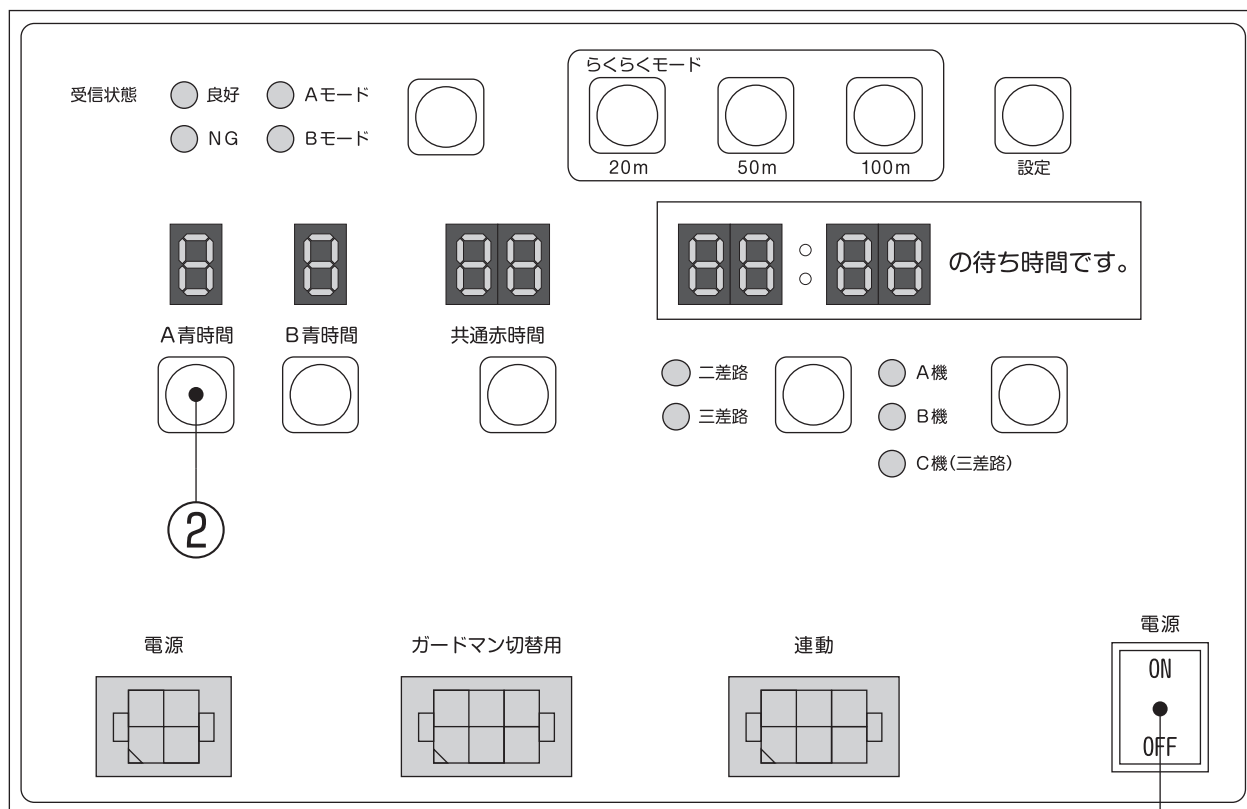
③時間の設定をします
・Ａ青時間、Ｂ青時間、共通赤時間をタイムテーブルより選択し番号を入力します
（入力がすむと待ち時間の合計が表示されます）
・またはらくらくモードで距離の設定をします

④三差路を選択してください

⑤Ａ機、Ｂ機、Ｃ機の選択をします（スイッチ長押し）
・三差路通行の場合は場合は、Ａ機・Ｂ機・Ｃ機を必ずセットでご使用ください
・また他の２台とも同じように設定してください

⑥すべての選択がすみましたらＡ機・Ｂ機・Ｃ機同時に設定スイッチを押してください

※設定後は必ず動作確認をしてください
※Ｃ機の青時間はＡ機と同じとなります。青時間はＡ機→Ｂ機→Ｃ機となります

❹ 赤色点滅・点灯での運転方法

①電源を入れて受信状態を確認してください

②青時間設定番号をＡ（点滅）またはｂ（点灯）にします

③設定スイッチを押してください

※設定後は、必ず動作確認をしてください

設定時間一覧表

A・B青時間

No.	青 時 間
1	10秒
2	20秒
3	30秒
4	40秒
5	50秒
6	60秒
7	70秒
8	80秒
9	100秒
0	120秒
A	点　滅
b	点　灯

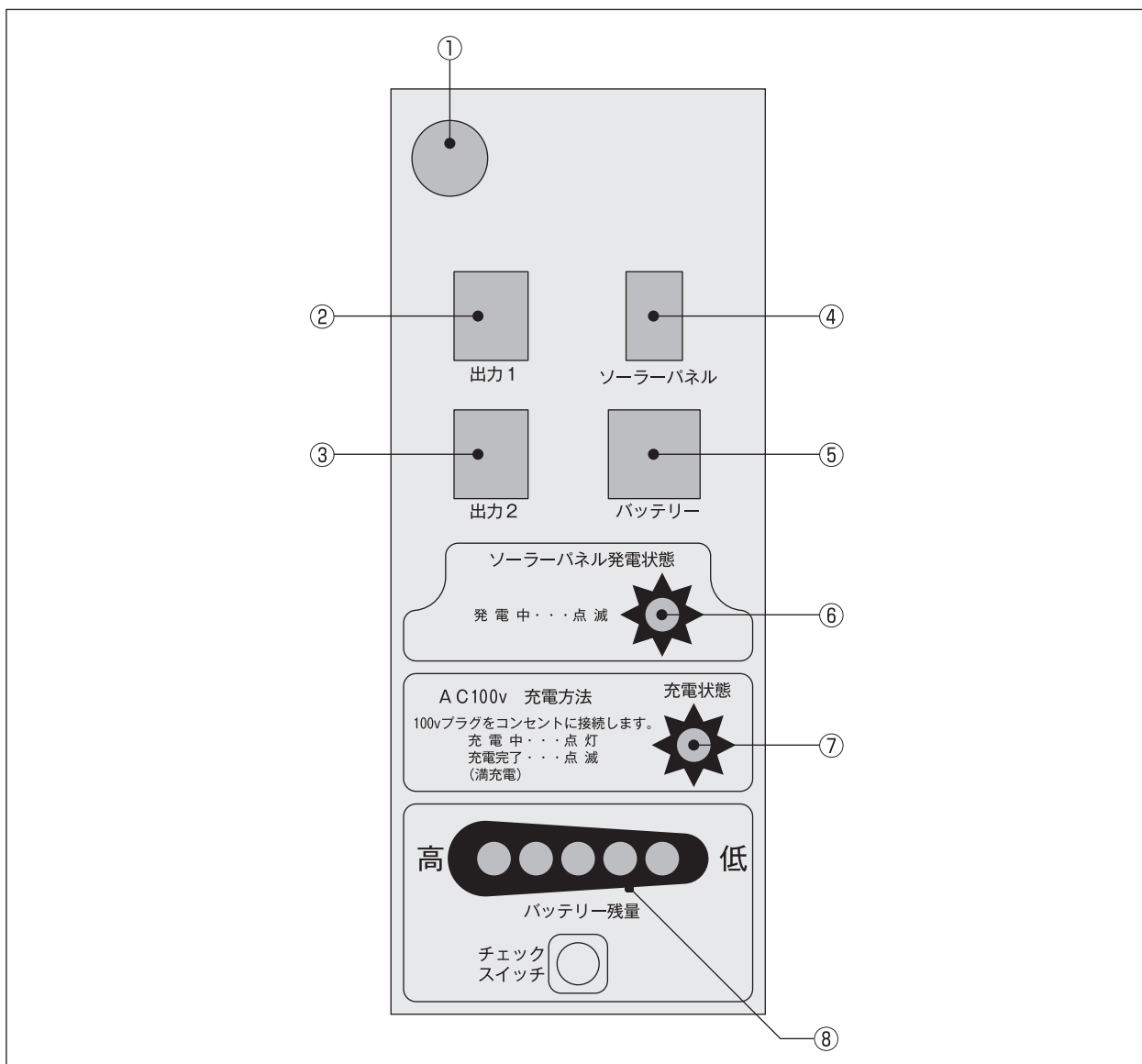
共通赤時間

No.	赤 時 間	No.	赤 時 間
01	10秒	14	165秒
02	20秒	15	180秒
03	30秒	16	195秒
04	40秒	17	210秒
05	50秒	18	225秒
06	60秒	19	240秒
07	70秒	20	255秒
08	80秒	21	270秒
09	90秒	22	285秒
10	105秒	23	300秒
11	120秒	24	315秒
12	135秒	25	330秒
13	150秒	26	345秒

らくらくモード設定

時 間 / 距 離	A・B青時間	共通赤時間	待ち時間
20m	10　秒	10　秒	30　秒
50m	20　秒	20　秒	60　秒
100m	30　秒	30　秒	90　秒

※待ち時間が９分５９秒以上の組み合わせの場合それ以上の待ち時間は表示されません
（９分５９秒からカウントダウンされます）

①
②
出力１
④
ソーラーパネル
③
⑤
出力２
バッテリー
ソーラーパネル発電状態
発 電 中・・・点 滅
⑥
ＡＣ100v　充電方法
充電状態
100vプラグをコンセントに接続します。
充 電 中・・・点 灯
充電完了・・・点 滅
（満充電）
⑦
高
低
バッテリー残量
チェック
スイッチ
⑧

①ヒューズ

出力側でのショートなどが起きた時に回路を守ります。

②出力１

本体へ電源を供給します。

③出力2

ＤＣ１２Ｖ出力口。
最大５００ｍＡまで使用可能ですが、使用量が多いと
電力が低下し、電光盤が停止してしまいます。

④ソーラーパネル接続コネクタ

ソーラーパネルからのケーブルを接続します。

⑤バッテリー接続コネクタ

バッテリーからのケーブルを接続します。

⑥ソーラーパネル発電状態

ソーラーパネルの発電状態を確認します。
点滅時は発電中です。

⑦ＡＣ充電確認ランプ

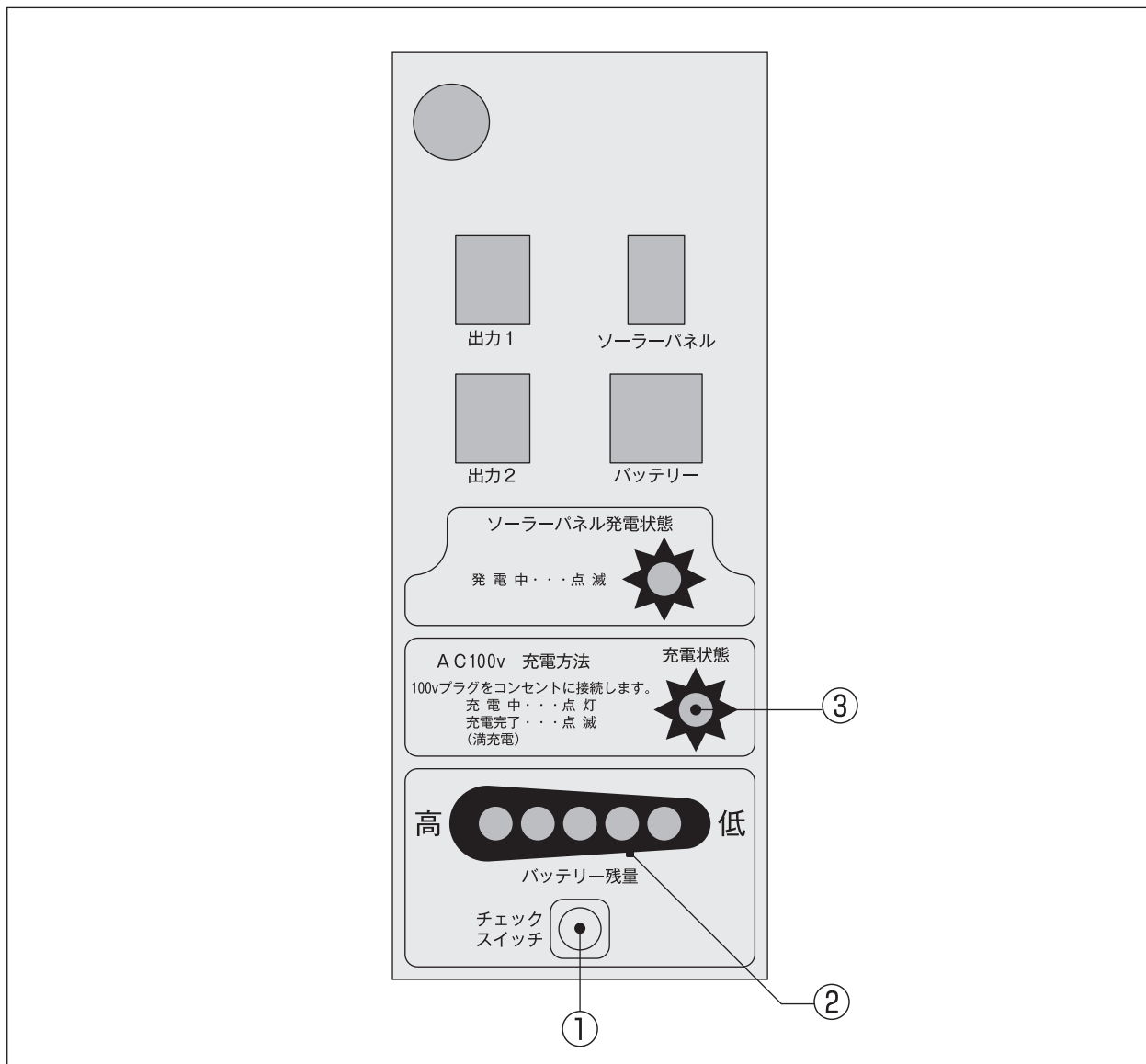
ＡＣ１００Ｖにての充電確認ランプです。

⑧バッテリー残量確認ランプ

チェックスイッチを押すことによりランプが表示され、
バッテリーの残量チェックが行えます。
ランプが二つになったらＡＣ１００Ｖでの充電が必要です。

・使用後または保管時には必ずバッテリーを満充電にしてください。そのまま放置するとバッテリーの寿命が短くなります。
・このバッテリーはメンテナンスフリーです。分解しないでください。
・バッテリーボックスのフタは必ず閉めてご使用ください。開けたままご使用いただくとトラブルの原因になります。

バッテリー残量チェックと充電方法

出力１
ソーラーパネル
出力２
バッテリー
ソーラーパネル発電状態
発 電 中・・・点 滅
ＡＣ100v　充電方法
100vプラグをコンセントに接続します。
充 電 中・・・点 灯
充電完了・・・点 滅
（満充電）
充電状態
③
高
低
バッテリー残量
チェック
スイッチ
②
①

◎バッテリー残量のチェック方法

①のチェックスイッチを押し②のバッテリー残量表示ランプを確認してください。

ランプの状態	バッテリーの状態	バッテリー残量
●●●●●	（バッテリー電圧）　高	※12.5Ｖ以上
●●	（バッテリー電圧）　低	
●	（バッテリー電圧）　少	※9.5Ｖ以下

※バッテリー残量は目安です

※ランプが二つになったらAC100Vで充電してください。そのまま充電せずにいた場合、数日でバッテリー残量がなくなる恐れがあります。

※バッテリー電圧が9.5Ｖ以下になりますとバッテリーの劣化が早まる原因になりますので、なるべく早めに充電するようお願いします。

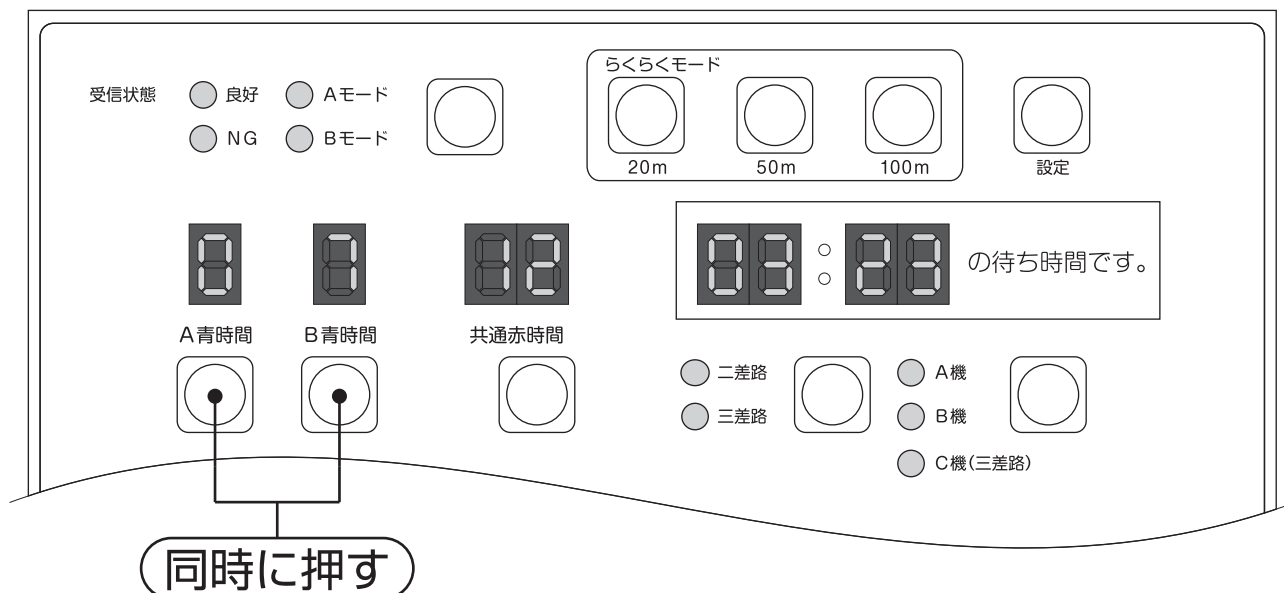
◎バッテリーの充電方法

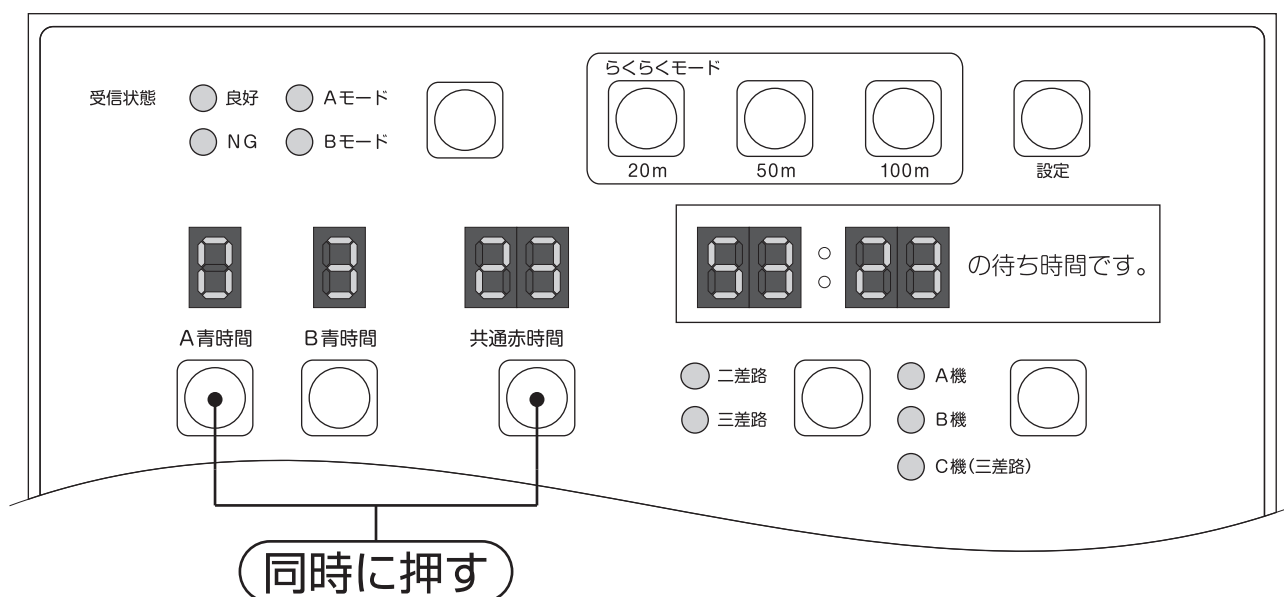
バッテリーボックス内に収納されているプラグをＡＣ１００Ｖに接続して③のＡＣ充電確認ランプにて充電されていることを確認してください。

ランプの状態	充電の状態
▬▬▬ 点灯	充電中
●●●●● 点滅	充電終了

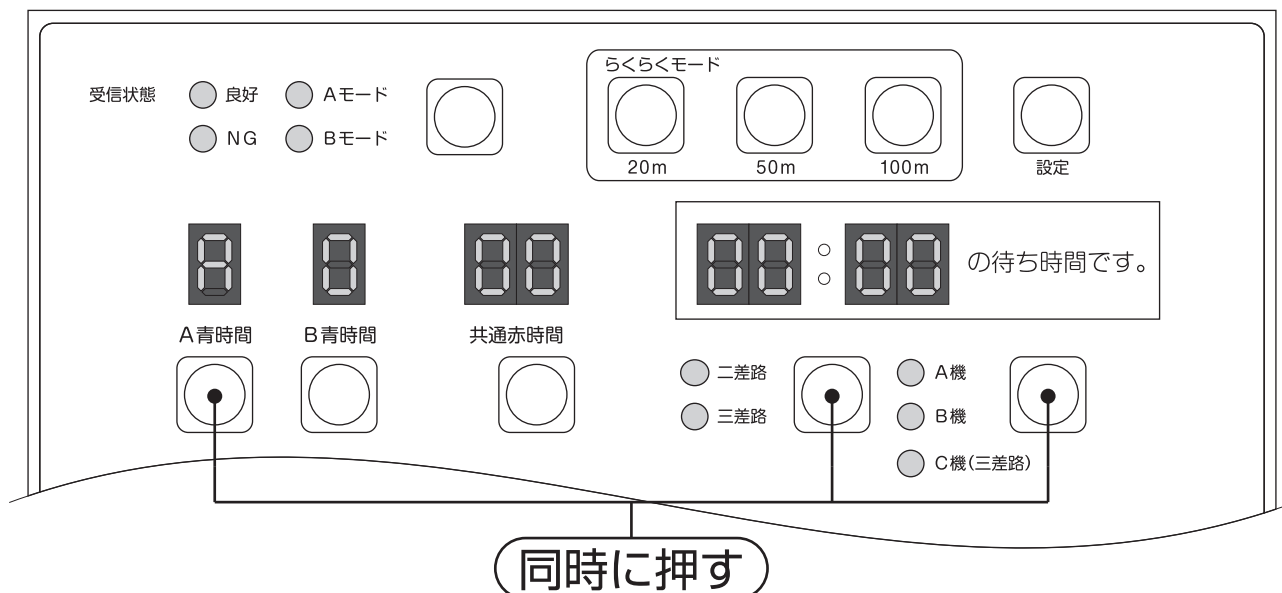
※ソーラー発電を利用していてもバッテリー残量が減っていく場合は、発電量が不足している可能性があります。そのような場合は、十分に日の当たる場所に移動するかAC100Vで充電する必要があります。

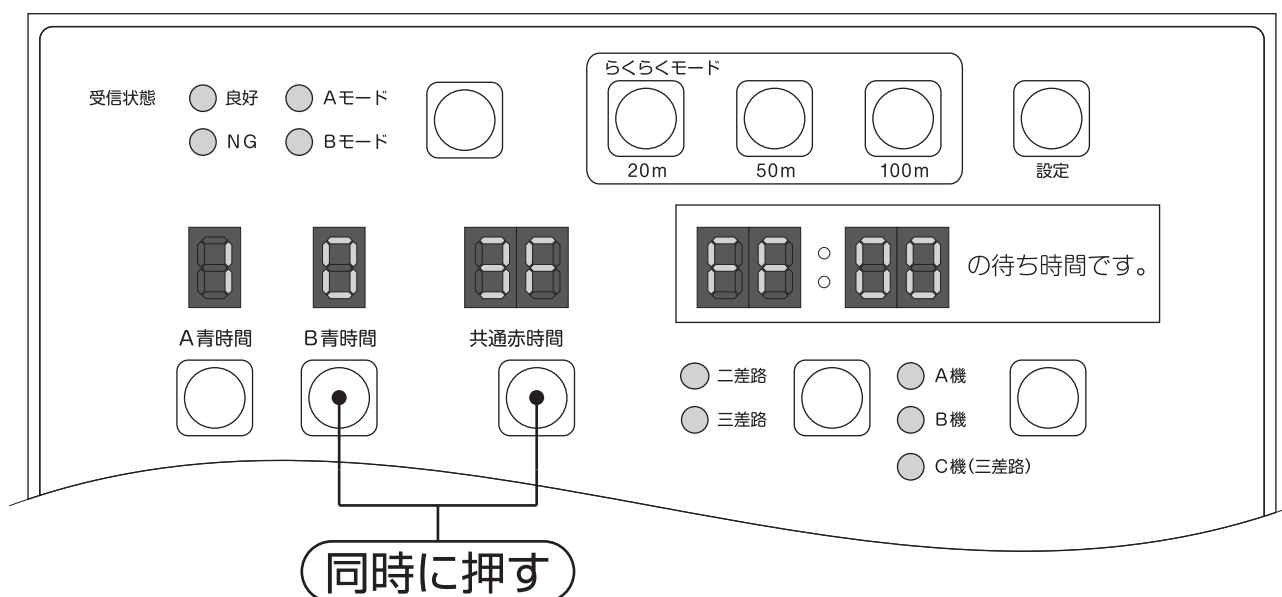
※９.5Vから満充電まで約１日かかります（バッテリーの状態により変化します）

❶ 日付・時刻の確認方法

現在の年数・月・日・時間が表示されます
(表示は2007年12月3日23時を表しています)

❷ 詳細な時刻の確認方法

現在の日・時間・分数・秒数が表示されます
(表示は3日23時53分23秒〜を表しています)

確認モードについて

❸ リセット方法

Aモードの動作がどうしてもうまく合わない時にリセットします
リセット後、電源を再投入してお使いください

❹ コントロール操作

操作や設定の確認時に使用します

❶ 本体の電源が入らない

・バッテリーの容量は十分ありますか（11V以上の残量が必要です）
・電源コードの破損・コネクターの抜けはありませんか
・水濡れなどにより本体やバッテリーボックスに異常はありませんか

❷ ソーラーパネルの発電が少ない

・ソーラーパネルからの配線に傷などはありませんか
・コネクターは確実に本体に挿入されていますか

❸ 時間が合わない（Ａモード）

・Ａ機・Ｂ機の設定は同じにされていますか
・Ａ機・Ｂ機の内部時間は同じにされていますか
→内部時間を確認モードで確認して、違っていた場合はリセットしてもう一度受信し直してください

❹ 時間が合わない（Ｂモード）

・Ａ機・Ｂ機の設定ボタンを押すタイミングは同時でしたか。
→もう一度設定を確認しＡ機・Ｂ機の設定ボタンを同時に押してください

❸ その他

・お手数ですが弊社サポート部または担当営業者までお問い合わせください

ご使用上の注意

●ソーラーパネルは全面に太陽光が当たる場所に設置して下さい。
設置条件(環境・天候)によっては性能が十分に発揮されない場合があります。

●バッテリーの状態を確認してからご使用下さい。

●ご使用の際は突風等による転倒を防止するための処置を行って下さい。

●本書はお手元に大切に保管して下さい。

●本書の内容については予告なしに変更する場合があります。

●本製品の外観及び仕様は製品向上のため予告なく変更することがあります。

●本製品の保証期間は納入より一年間です。
※この間に発生した故障で明らかに弊社の責任と判断された場合には無償修理の対象となります。
ただし保証期間内でも取扱ミスや天災などによる故障の場合は有償修理となります。

主な仕様	
品名・型式	ソーラー式工事用信号機/SO−3101型
寸　法	W550mm×H2100mm×D600mm
重　量	約50kg
LED画面	Φ300
ソーラーパネル	大型パネル(DC12V24W)
電　源	バッテリー式(DC12V38Ah)
消費電力量	最大約2W
バッテリー	DC12V38Ah×1個
充電回路	AC100Vにて強制充電機能付

保安電設機器・設計・製作販売
株式会社 ティオック
〒381-2207 長野県長野市大橋南 1-22-1
TEL…026-283-5970 FAX…026-283-5920
URL…http://www.tiock.co.jp/